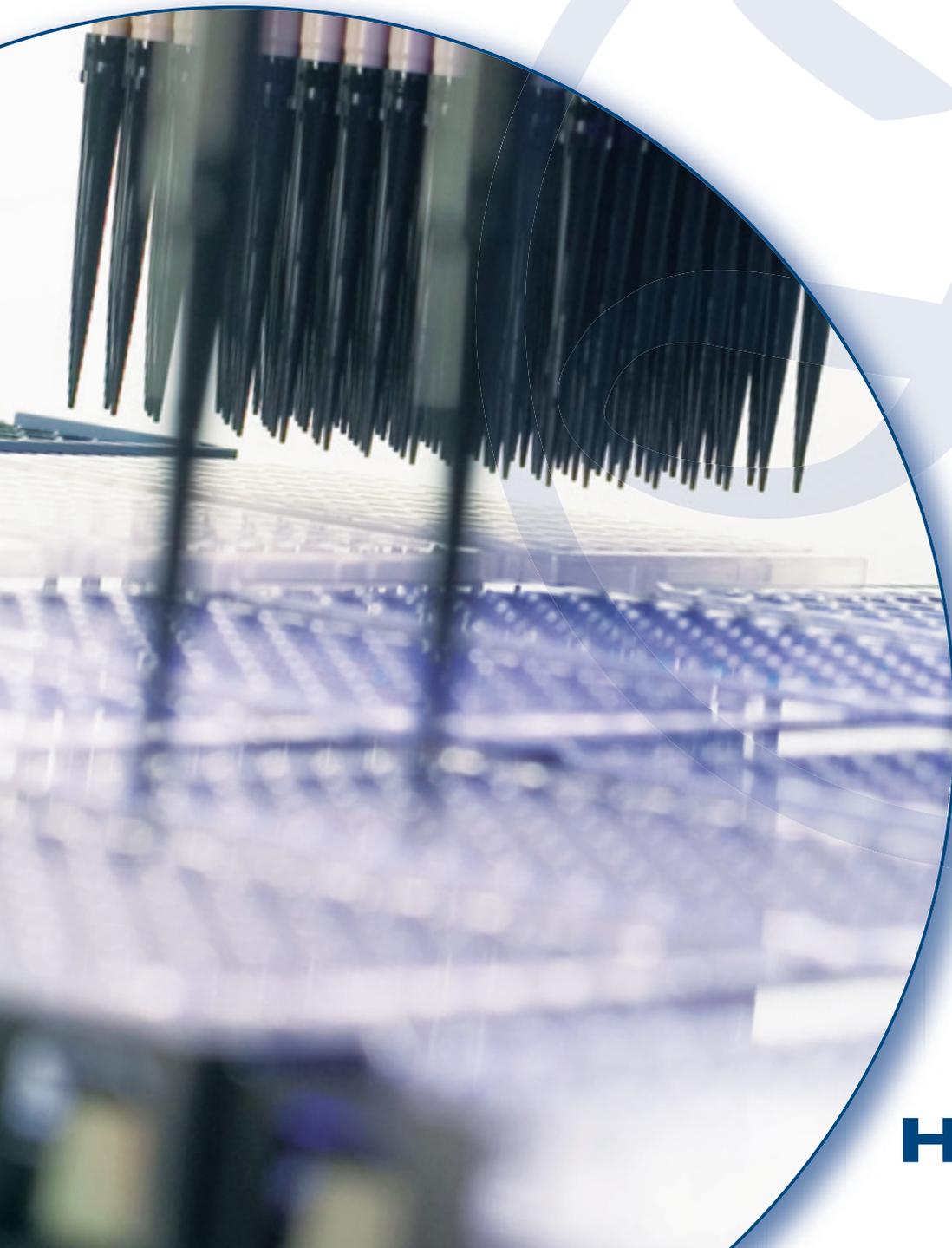


Microlab STAR 系列

自动化液体处理工作站



HAMILTON 

专长

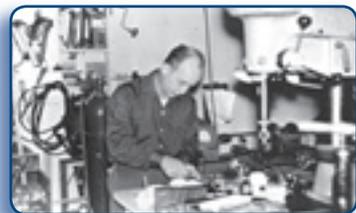
在液体处理领域拥有超过60年的经验

生命科学的创新性技术

在遍布全球的实验室里，Hamilton产品已经成功地为研究人员服务了60多年。Hamilton在实验室自动化兴起的早期扮演了重要角色——在1970年制造了世界上第一台半自动化稀释仪；在1980年制造了第一台全自动化样品制备工作站。今天，依靠不断创新，Hamilton的Microlab STAR系列工作站正引领着自动化液体处理领域的行业潮流。

客户至上

客户满意是Hamilton的一贯追求。Hamilton能够为世界各地的用户提供本地化的高质量服务，我们的每位技术人员——无论是维修工程师还是应用专家，都拥有Hamilton瑞士总部或美国总部的培训认证。



1950年的生产条件



2013年的生产条件



Hamilton是一个可靠和忠实的合作伙伴。我们在Hamilton的帮助下将我们敏感的干细胞培养流程实现自动化。与Hamilton的员工一起工作感觉像在一个团队里一样，我们讲同一种语言并有相同的目标。

Prof. Oliver Brüstle

University of Bonn and Life & Brain GmbH , Germany

1947 Clark Hamilton研发了第一支微升注射器

1955 美国Hamilton公司设立

1966 瑞士Hamilton公司设立

1971 数字式稀释仪

1971



1974 在瑞士建立研发部门

1977 Hamilton德国分公司设立

1980 Microlab 2000



1987 Microlab AT

1988 Hamilton英国分公司设立

1992 Microlab F.A.M.E

1994 Microlab 4000

1999 Hamilton法国分公司设立

2000 Microlab STAR



2004 Hamilton意大利分公司设立

2005 Hamilton中国代表处设立

2007 Hamilton Storage Technologies 公司设立

2011 Hamilton北欧分公司设立

Hamilton公司发展里程碑

产品发展里程碑

创新

精密性和可靠性的保障

STAR系列自动化液体处理工作站使用空气置换和独特的CO-RE系统。这些创新为STAR系列液体处理工作站提供了无可比拟的性能，使其最大程度地保护样品的完整性。

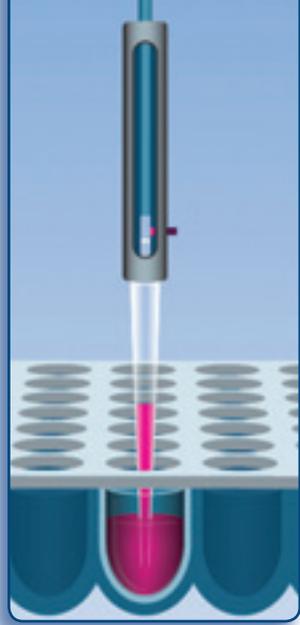
- ▶ 空气置换式移液
- ▶ CO-RE技术
- ▶ 全程吸放液实时监控
- ▶ 抗悬滴技术
- ▶ 液体动力学分类
- ▶ 双重液面探测技术

Hamilton STAR系统是我们当仁不让的第一选择。创新性的全程吸放液监控技术杜绝了细胞实验中的污染，并保证生化实验的准确性和可靠性。

Dr. Luke Alderwick, Ph.D

Director of the Birmingham Drug Discovery Facility (BDDF),
University of Birmingham, United Kingdom



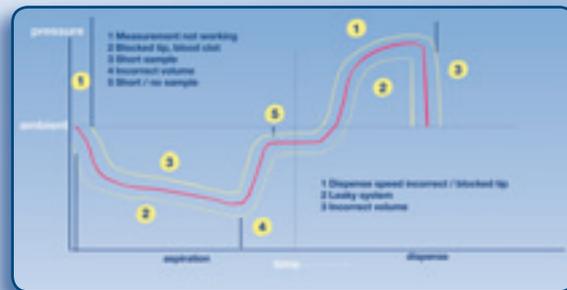


空气置换式移液

空气置换式移液与手动移液枪的工作原理类似，它的优点是无需系统液，抗污染。

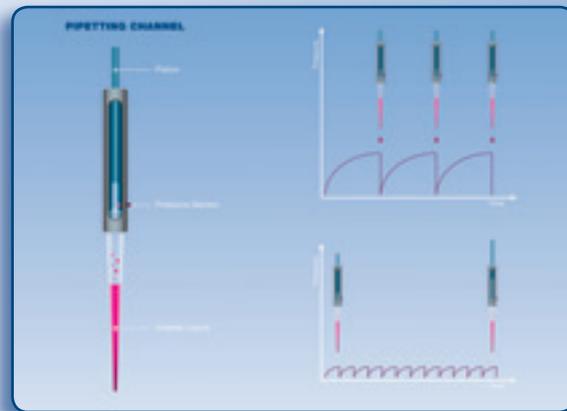
全程吸放液实时监控 Total Aspiration and Dispense Monitoring (TADM)

TADM是一种实时错误检测功能，它对移液步骤中可能发生的任何错误进行实时跟踪、确认和报告。错误包括移液体积不够，移液过程中出现气泡，有血凝块等非正常的移液情况。



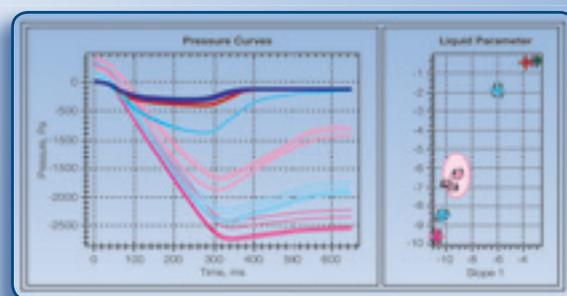
抗悬滴技术 Anti-Droplet Control (ADC)

在转移挥发性液体时，ADC补偿通道中的压力变化，从而防止液体形成悬滴，最大程度保证移液的精度，避免因悬滴滴落可能产生的污染。



液体动力学分类 Dynamic Liquid Classification (DLC)

根据液体物理性质自动区分液体类型，如：明胶，有机溶剂。它能够提高未知液体、油、混合液体和不同性质的液体（例如浓度变化很大的DNA和蛋白质、琼脂糖溶液等）的移液精度。



CO-RE 技术

CO-RE PerfectTouch系统利用稳固的锁匙原理将一次性吸头、钢针或抓手等固定在移液通道上。该系统在拾取和丢弃吸头、钢针或抓手的过程中不需要在垂直方向施加力度，从而提高整套系统的性能，并实现多功能化和模块化。

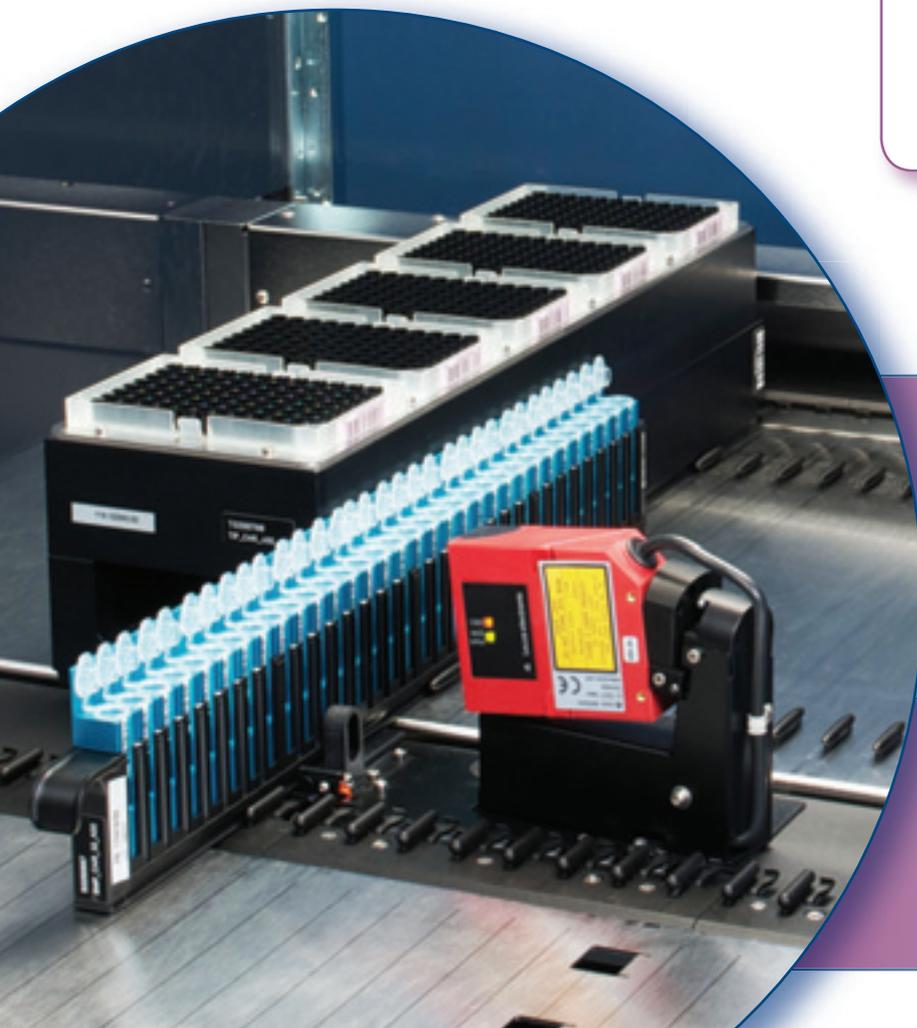


安全

全程控制和追溯

保证实验流程中所有步骤的全程追踪。为达到最大程度的安全性，STAR系列自动化液体处理工作站能够完全控制样品加载、识别到处理等环节，并采取积极主动的错误处理方式。

- ▶ 自动进样系统/自动化一维条形码扫描
- ▶ 自动化二维条形码扫描
- ▶ STARwatch诊断
- ▶ 校准钢针
- ▶ CCD相机监视
- ▶ 吸头类型识别



Hamilton能够提供符合我们需要的独特解决方案，并致力于确保流程的稳定和样品的安全。从操作者进行最初的设置，到整个运行中的样品识别，流程的每步都受到监控和追踪。这使我们对结果和样品质量完全放心。

Prof. Per Knappskog

Head R&D, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

自动进样系统

通过载架自动将样本加载到系统的移液区，并且通过条码阅读确定样品的正确位置，以确保实验程序的准确性。

自动化一维条形码扫描

在自动加载进入系统的过程中，扫描器移动到加载位置并从样品管，微孔板和载架上读取一维条形码。它可以采用垂直和水平两种方式进行扫描。

自动化二维条形码扫描

利用高性能的工业相机和软件，可在1~3秒的时间内对所有常见板架和冻存管的二维条形码进行解码和识别。扫描器整合在载架中，节省空间，优化台面布局。



STARwatch诊断

STARwatch能连续地监控仪器的状态。自动分析捕捉到的数据，当发现某个硬件较频繁地出现某些错误时，它将提示用户和工程师，及时地进行主动干预，采取预防性措施。



自动化通道校验

这套程序无需人工介入，能够自动完成移液体积验证，气密性测试以及移液通道与吸头、钢针或抓手等部件的精确匹配。它可在系统空闲时自动运行。

吸头类型识别

系统自动地识别台面上一次性吸头的类型，从而避免在移液过程中的机械碰撞或吸头类型与实验不匹配等情况。

CCD相机监测

高分辨率工业相机可在整个台面区域内移动。相机获取图片后由Hamilton的专门软件对其进行分析。该功能可用于菌落计数和挑选、颜色变化识别、血液成分分装、样品卡分析或化合物溶解性等应用。



直观

简化、灵活的工作流程

直观的VENUS软件套装

Hamilton的VENUS软件提供基本的和高级的编程方式，满足各种类型用户的需求。直观的编辑器可帮助您完成各种程序的编写。

- ▶ **Super Simple Methods:** 执行最普通实验步骤的预先编好的程序（板复制、加缓冲液、连续稀释等）。
- ▶ **Smart Steps:** 一种预编的软件模块，可添加到需要编写的程序中。
- ▶ **Step Templates:** 常用实验步骤的框架，例如连续稀释、真空步骤、叠放吸头的操作等。
- ▶ 台面的三维模拟可以将台面布局更好地展现出来。



灵活的配置

采用空气置换原理，使STAR系列液体处理工作站拥有最简单的移液方式，操作简便，维护简单。轻松地打开液体处理工作站运行您的程序，不需要任何特殊的准备步骤。Hamilton发明该技术并用于独立移液通道以及多通道移液单元。该技术的优势在于：

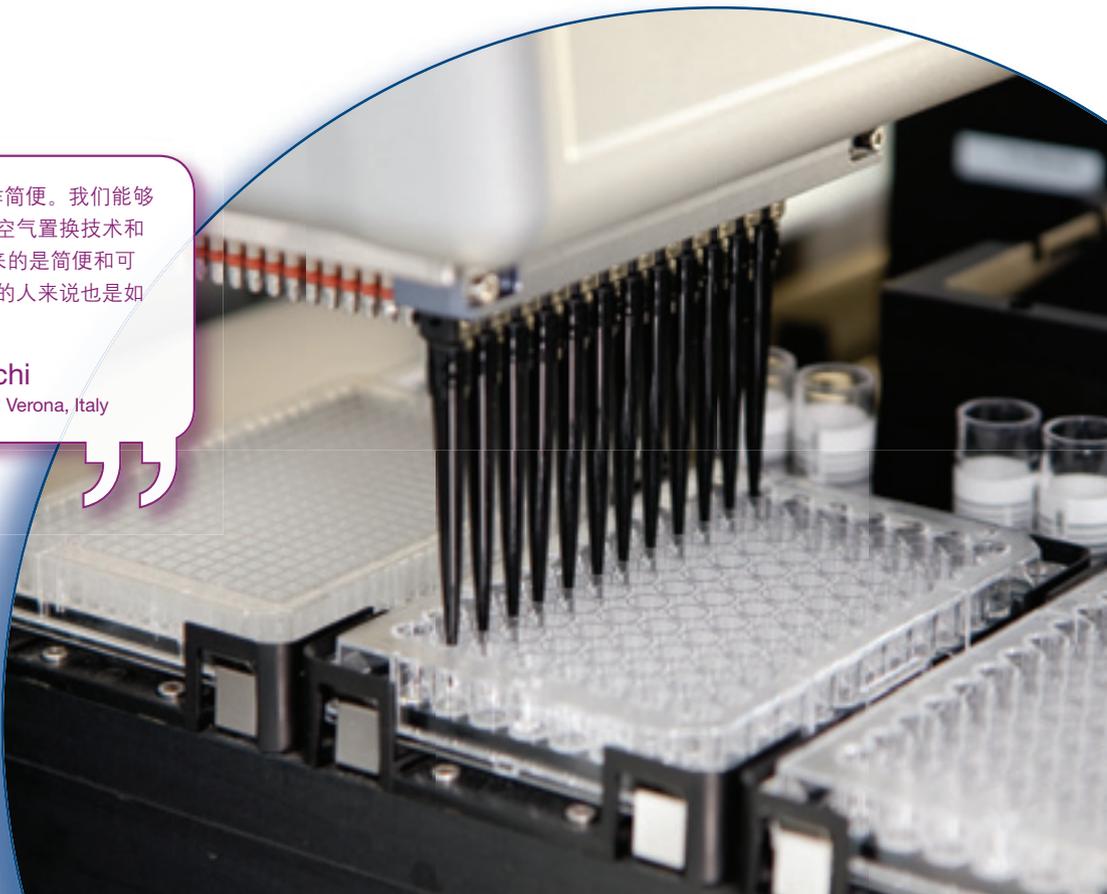
- ▶ 通过在独立移液通道和多通道移液单元之间共享液体类型，能够简单地设置任何应用；
- ▶ 独特的吸头设计使其能够在单通道和CO-RE 96移液单元上使用相同的吸头转移体积在0.5 μ l至1000 μ l的液体；
- ▶ 所有移液工具可同时触及每个吸头架，实现台面布局最高程度的优化；
- ▶ 在CO-RE 384移液单元上可通过使用Rocket吸头*将其轻松地转换成96孔移液单元。

*将CO-RE 384移液单元的4个相邻通道合并成一个通道使用的吸头



“VENUS软件编程非常灵活、操作简便。我们能够根据需要进行编程而不受限制。空气置换技术和STAR工作站的整体设计理念带来的是简便和可靠，即使对于刚接触自动化设备的人来说也是如此。”

Dr. Marco Michi
Technology Supervisor, Aptuit, Verona, Italy



灵活

提供面向未来的自动化

灵活的配置：
STARlet、STAR或
STARplus三种平台

根据样品的通量要求和是否需要整合第三方设备，您可以从三种不同尺寸的平台中进行选择，满足您的特定需求。



Hamilton STARlet在不同核酸提取流程实现方面的灵活性是我选择Hamilton的关键因素。现在我们为不同分子生物学应用 (HRM、等位基因辨别、MLPA、PCR、QPCR、测序、DNA印迹等) 而使用不同流程。

Dr. Valérie Capraro, Ph.D
Director Molecular Biology Division,
Centre Hospitalier Universitaire de Liège, Belgium

用CO-RE抓手轻松实现台面上的样品板运输

在运行中可使用两支独立通道配置CO-RE抓手。通道可利用该工具在台面上运输微孔板、深孔板等各种类型的样品板。



用iSWAP机械手实现高级的运输和整合

iSWAP机械手可从两侧伸出台面，实现首尾相连的自动解决方案和更长的无人值守时间（例如将微孔板放进酶标仪）。



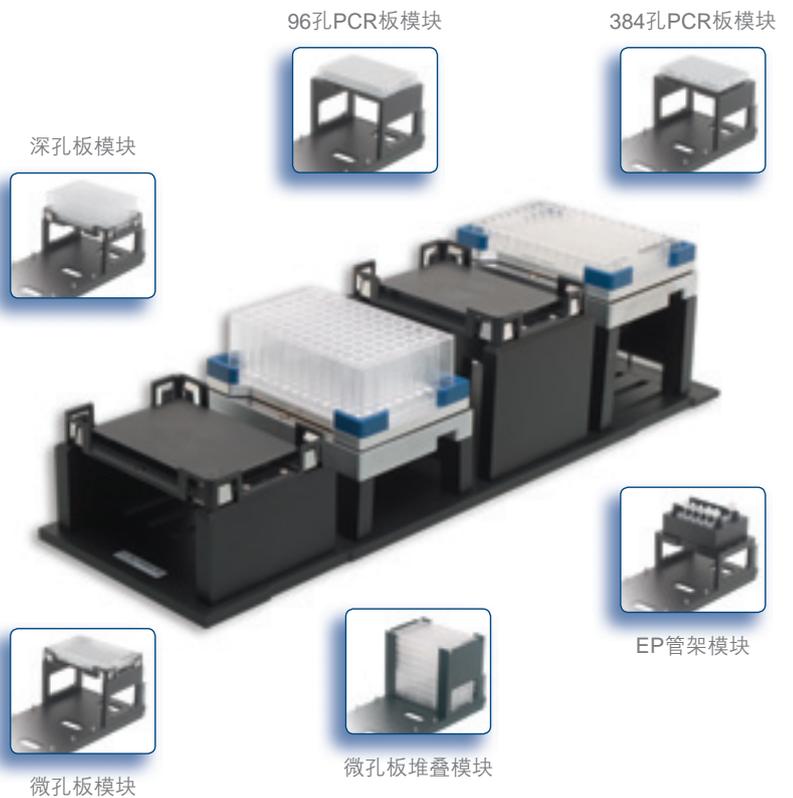
用RackRunner机械手进行整合

Hamilton的RackRunner是快速和可靠的机械手，它用于整合若干设备，例如Hamilton STAR液体处理工作站、Hamilton样本存储管理系统、开盖机或第三方设备如存板模块、孵育器和酶标仪等。80cm至8m的不同轨道长度的RackRunner可满足各种整合需求。



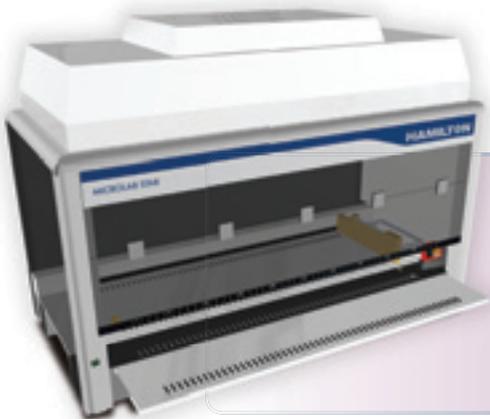
MultiFlex系统

载架底板可灵活地固定众多不同模块用于放置常见的实验室器皿：微孔板，深孔板，96或384孔PCR板，培养皿或吸头堆叠架，试管架，试剂槽，倾斜模块，加热和冷却模块，以及更多选择……



HEPA 层流罩

室内空气由HEPA层流罩过滤后，供给STAR系列液体处理工作站内部。此外，HEPA层流罩可选配紫外灯。



应用广泛

为生物学和分析科学的众多应用实现自动化，一台仪器实现多个实验流程的自动化。

基因组学

- ▶ DNA/RNA extraction
- ▶ Sample normalisation
- ▶ PCR and qPCR setup and purification
- ▶ Automated colony picking
- ▶ NGS sample preparation
- ▶ Cycle sequencing setup and purification

药物研发

- ▶ ADMET
- ▶ Solubility assays
- ▶ PAMPA
- ▶ Cytotoxicity assays
- ▶ Cytocrome p450
- ▶ Screening assays
- ▶ High throughput and content screening assays

临床诊断

- ▶ ELISA processing
- ▶ Blood grouping
- ▶ Pooling

细胞组学

- ▶ Cell culture maintenance
- ▶ Cell based assays
- ▶ Automated 3D cell cultures
- ▶ Clone picking

蛋白质组学

- ▶ Protein crystallisation
- ▶ In-gel digestion
- ▶ MALDI TOF spotting
- ▶ Protein precipitation
- ▶ Protein purification
- ▶ Biomarker detection
- ▶ LC/MS sample preparation

法医学

- ▶ Sample lysis
- ▶ DNA/RNA extraction
- ▶ Quantification
- ▶ Normalisation
- ▶ STR profiling

生物样本库

- ▶ Sample preparation
- ▶ Blood fraction separation
- ▶ DNA/RNA purification
- ▶ Long term sample storage

以及更多

无论您在哪里，无论您的应用领域是什么，Hamilton都能提供令您满意的解决方案。

HAMILTON 

瑞士哈美顿博纳图斯股份公司上海代表处

上海浦东新区浦东软件园博霞路50号502室 (201203)

电话: +86-21-6164-6567 传真: +86-21-6106-3732

电邮: contact.china@hamilton.ch

中文网址: www.hamiltonrobotics.cn

英文网址: www.hamiltonrobotics.com